

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-040090**

**(43)Date of publication of application : 13.02.1996**

**(51)Int.Cl.**

**B60K 15/03**

**(21)Application number : 06-177013**

(71)Applicant : **SHOWA DENKO KK**

(22)Date of filing : **28.07.1994**

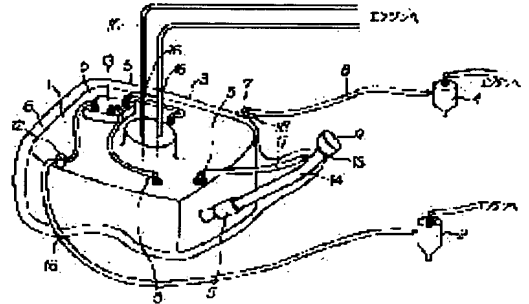
**(72)Inventor : NAGAI YOZO  
NAITO KAZUAKI**

**(54) PART FOR FUEL**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To reduce a volatile quantity of fuel from the whole fuel system including fuel not only from a fuel tank body but also from an ancillary part.

**CONSTITUTION:** A fuel tank 1 and/or an ancillary part are substantially wrapped and sealed by a material 3 having barrier performance to fuel. Therefore, a volatile quantity of the fuel from the whole fuel system can be sharply reduced. Volatility of the fuel can be inexpensively prevented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.04.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 28.09.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The components for fuels which wrapped a fuel tank and/or attached components substantially in the ingredient which has barrier property to a fuel, and sealed them with it.

[Claim 2] The component for fuels according to claim 1 which connected the sealing object which wrapped a fuel tank and/or attached components in the ingredient which has barrier property to a fuel substantially, and the canister.

[Claim 3] Claim 1, the components for fuels of two publications which are characterized by including the connection of attached components in the sealing object wrapped in the ingredient which has barrier property to a fuel.

[Claim 4] Claims 1 and 2, the components for fuels of three publications which are used for an automobile.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the vaporization prevention technique of the fuel from the components for fuels in more detail about the components for fuels.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, it is required that the amount of vaporization of the fuel from container walls and connection parts, such as a fuel tank or attached components, should be reduction-ized for insurance and an environmental cure. For example, in the automobile field, the fuel tank body of an automobile is manufactured with a metal or resin. In the case of the fuel tank made of resin, it is the approach (SO3 processing) of carrying out sulfonation processing of the resin, in order to reduce the amount of transparency of the fuel from a tank body. JP,46-23914,B, the approach of carrying out the fluoridization (F2 processing), The approach (JP,55-49989,B) of using as the blow molding product which has multilayer structure with barrier property resin, the method (JP,60-14695,B) of making a thin film integrated circuit distribute barrier property resin, such as a polyamide, in the continuation matrix phase of polyethylene, etc. are developed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, even if it reduction-izes the amount of transparency of the fuel from a fuel tank body by the above-mentioned approach etc., there are many amounts of transparency from various kinds of components which are attached to a fuel tank in fact, such as for example, hose, and it has been a failure for reduction-izing the amount of vaporization from the entire component for fuels. This invention tends to make it reduction-ize the amount of

vaporization of not only a fuel tank but the fuel from attached components.

[0004]

[Means for Solving the Problem] As a result of examining the above-mentioned technical problem wholeheartedly, this invention persons found out that-izing of the amount of vaporization of the fuel from the whole fuel system could be sharply carried out [ \*\*\*\* ] with the components for fuels which wrapped a fuel tank and/or attached components substantially in the ingredient which has barrier property to a fuel, and sealed them with it.

[0005] Hereafter, this invention is explained concretely. In this invention, the components for fuels say the components in connection with the fuel in the equipment which uses a fuel, and what is carried especially in an automobile is included including a fuel tank or attached components. Saying the container to which the fuel tank pays the fuel, attached components mean the components attached to a fuel tank. In the case of the components for automotive fuel, a metal or resin is sufficient as the quality of the material of a fuel tank. In the case of the fuel tank made of resin, a fuel tank body may be the product made from polyethylene of a monolayer, and various kinds of transparency prevention processings which were described previously could be performed. As attached components in the case of the components for automotive fuel, the pipe for fuel injection, the hose for breathing, a separator, a check valve, etc. are mentioned. The fuel tank furnished with these various attached components is called assembling tank.

[0006] With the ingredient (henceforth a barrier property ingredient) which has barrier property to the fuel in this invention If it is the ingredient of the shape of the film which has barrier property to fuels, such as a gasoline, or a sheet, are good anything. Various polyamides, ethylene-vinylalcohol copolymers, a polyacrylonitrile system ingredient, Poly vinylidene dichloride, polyvinylidene difluoride, polytetrafluoroethylene, What processed packing which used materials and those materials, such as various polyester, as the base, such as various kinds of blend objects and a filler, a film or in the shape of a sheet, What made the multilayer various metallic foils, these materials and these materials and polyethylene, polypropylene, etc., and was made into the shape of a film or a sheet, The thing which made the thing which made a metallic foil and resin, such as aluminum foil, the shape of a lamination film or a sheet, various kinds of films, and a sheet-like ingredient vapor-deposit aluminum, silicon oxide, etc., the thing which made these vacuum evaporatio no objects further various kinds of resin and multilayer structure are raised. Although it does not limit about the thickness of these films or a sheet especially if target barrier property is obtained, the

thickness of 10 micrometers – about 1mm is desirable. In being extremely thin, there is a problem which a seal cannot perform easily that own reinforcement of a bag is weak, and in being extremely thick, there is a problem that cost becomes high.

[0007] For wrapping a fuel tank and/or attached components in a barrier property ingredient substantially in this invention, and sealing, various kinds of approaches are employable. For example, a fuel tank and/or an accessory can be substantially intercepted with the ambient atmosphere of the outside of this package object by considering as the package object which wrapped most of fuel tanks and/or accessories in the barrier property ingredient, sticking barrier property ingredients or this ingredient, a fuel tank, and/or attached components, and carrying out a seal. Especially if the approach of making stick barrier property ingredients or this ingredient, a fuel tank, and/or attached components, and carrying out a seal is the approach of carrying out a seal as a fuel does not leak, it is not limited, and the approach by the adhesion approach by various kinds of joining approaches, such as a hot platen, a RF, a supersonic wave, and vibration, adhesives, etc., a mechanical bolting implement, etc. is mentioned. Since sealing nature has the good approach of heat sealing also in this, it is desirable. Moreover, when heat sealing, a barrier property ingredient has desirable use of a multilayer film with low density polyethylene etc.

[0008] Since the components for fuels of this invention can make the amount of vaporization of a fuel reduction—ize sharply if they are wrapped so that only most of fuel tanks and attached components, most fuel tanks, or most attached components may be wrapped and sealed with a barrier property ingredient and the connection of a fuel tank and attached components or the connection of attached components and attached components may be sealed especially, they are desirable. Moreover, although components other than the components for fuels are also wrapped together when wrapping in a barrier property ingredient, it does not interfere.

[0009] The fuel which vaporized from the container walls and connection parts of a fuel tank and/or attached components in the components for fuels which this invention sealed stops at the sealing inside of the body, and, outside, hardly leaks. Therefore, although it is desirable to remove the fuel with which the sealing inside of the body was covered, and all are employable if it is the equipment or the approach of sampling without paying the fuel which accumulated for the open air The method which forms opening for fuel draws, and its plug in some sealing objects as the example, and sometimes extracts a fuel from there, The method which connects the equipment with which it is equipment which an engine etc. is made to inhale, and with which activated carbon etc. is contained in the interior with the open air if the

evaporative gas from a fuel tank called a canister is stored into this temporarily and an engine etc. starts with a sealing object is held. Especially the latter method is simple and desirable. Since the rise of the pressure of the sealing inside of the body by the fuel can be suppressed if these methods are adopted, it is desirable. Moreover, the canister linked to fuel tanks, such as the usual gas tank, can also be used together and used for the canister linked to a sealing object.

[0010] Hereafter, this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the perspective view of an example of the components for fuels of this invention. The attached components of the pipe 10 for fuel sending out, the hose 11 for breathing, a check valve 12, a separator 13, and filler-tube 14 grade have connected with a fuel tank 1 by the connection 5. And most of fuel tanks 1 and attached components are wrapped and sealed with the barrier property ingredient 3. The nozzle 7 for canister connection was attached in the sealing object 6, and the sealing object 6 and the canister 4 are connected through the nozzle 7 for canister connection, and a hose 8. Although the fuel in a fuel tank 1 vaporizes from the container wall and connection 5 of a fuel tank 1 and attached components, since it hardly penetrates the barrier property ingredient 3, it stops in the sealing object 6. However, since the interior of the sealing object 6 is connected with the canister 4, the fuel which vaporized is stored in a canister 4. Therefore, the sealing object 6 does not have the internal pressure rise by the fuel gas which vaporized, and does not swell. In this way, according to the components for fuels of this invention, the amount of vaporization of the fuel from the whole fuel system can be reduction-ized sharply.

[0011] Drawing 2 is the sectional view showing an example of the seal part of the attached components of this invention, and a barrier property ingredient. By joining by the barrier property ingredient 3 and heater heating, the nozzle 7 for canister connection is pasted up in respect of [ 15 ] joining. And the hose 8 is inserted in the nozzle 7 for canister connection.

[0012]

[Example] Hereafter, an example explains this invention.

(Example 1) 25l. of gasolines was put in and sealed into the fuel tank made from polyethylene of an assembling condition with a capacity [ of 50l. ], and a basic machine weight of 8kg, the seal of this tank was put in and carried out to the bag made from poly vinylidene dichloride which attached the nozzle for connection with the canister of 50 microns in thickness, and 1000mmx1200mm magnitude, and the canister was connected with the nozzle for connection with the rubber hose for fuel tanks. Next, this thing was put into shield room with a capacity of 1450l., it held at the temperature

of 23 degrees C, and the gasoline concentration in the SHIRUDO room of 48 hours after was measured in gas chromatogram. Moreover, the swelling condition in a bag was visually observed to coincidence. the measurement result of gasoline concentration -- 20 ppm it is -- the swelling in a bag was not accepted.

[0013] (Example 2) The fuel tank made from multilayer polyethylene which used 6-nylon as barrier property resin of the shape of having used in the example 1 and isomorphism was used, and also the experiment on the completely same conditions as an example 1 was conducted. the measurement result of gasoline concentration -- 12 ppm it is -- the swelling in a bag was not accepted.

[0014] (Example 1 of a comparison) The tank which put in and sealed the gasoline used in the example 1 was not wrapped in the film of barrier property, but was put into direct shield room, and gasoline density measurement 48 hours after was performed by the same approach as an example 1. the measurement result of gasoline concentration -- 205 ppm it was .

[0015] (Example 2 of a comparison) Connection with a canister was not made in the example 1, but the tip of the nozzle for connection was sealed and the same test as an example 1 was performed. the measurement result of gasoline concentration -- 22 ppm it is -- the swelling was accepted in the bag.

[0016] (Example 3 of a comparison) The tank which put in and sealed the gasoline used in the example 2 was not wrapped in the film of barrier property, but was put into direct shield room, and gasoline density measurement 48 hours after was performed by the same approach as an example 1. the measurement result of gasoline concentration -- 126 ppm it was .

[0017] (Example 4 of a comparison) Connection with a canister was not made in the example 2, but the tip of the nozzle for connection was sealed and the same test as an example 2 was performed. the measurement result of gasoline concentration -- 14 ppm it is -- the swelling was accepted in the bag.

[0018]

[Effect of the Invention] According to the components for fuels of this invention, the amount of vaporization of the fuel from the whole fuel system can be reduction-ized sharply. Moreover, vaporization prevention of a fuel can be attained by low cost.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of an example of the components for fuels of this invention.

[Drawing 2] It is the sectional view showing an example of the seal part of the attached components of this invention, and a barrier property ingredient.

[Description of Notations]

- 1 Fuel Tank
- 2 Canister Linked to Fuel Tank
- 3 Barrier Property Ingredient
- 4 Canister Linked to Sealing Object
- 5 Connection
- 6 Sealing Object
- 7 Nozzle for Canister Connection
- 8 Hose
- 9 Fuel-Injection Opening
- 10 Pipe for Fuel Sending Out
- 11 Hose for Breathing
- 12 Check Valve
- 13 Separator
- 14 Filler Tube
- 15 Joining Side
- 16 Seal Section

---

[Translation done.]



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-40090

(43)公開日 平成8年(1996)2月13日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 K 15/03

B 6 0 K 15/ 02

Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-177013

(22)出願日 平成6年(1994)7月28日

(71)出願人 000002004

昭和電工株式会社

東京都港区芝大門1丁目13番9号

(72)発明者 永井 洋三

神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番2号 昭和電工株式会社川崎樹脂研究所内

(72)発明者 内藤 和明

神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番2号 昭和電工株式会社川崎樹脂研究所内

(74)代理人 弁理士 矢口 平

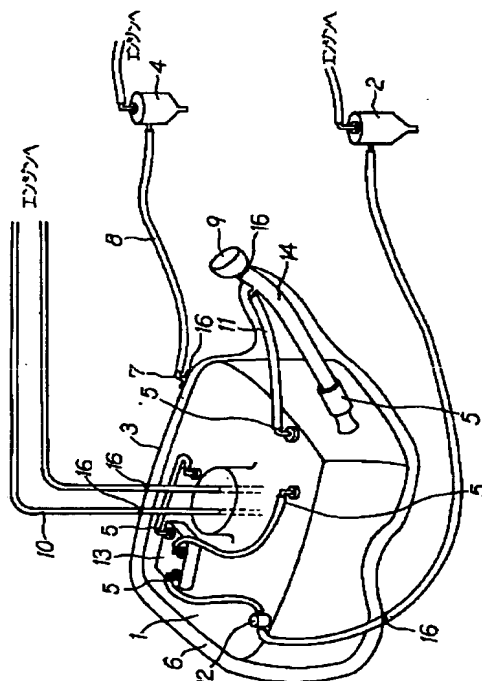
(54)【発明の名称】 燃料用部品

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 燃料タンク本体だけでなく付属部品からの燃料も含めて、燃料系全体からの燃料の揮散量を低減化する。

【構成】 燃料タンク1及び/または付属部品を燃料に対してバリア性を有する材料3で実質的に包んで密封した燃料用部品である。

【効果】 燃料系全体からの燃料の揮散量を大幅に低減化することができる。また、低コストで燃料の揮散防止を達成できる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 燃料タンク及び／または付属部品を燃料に対してバリア性を有する材料で実質的に包んで密閉した燃料用部品。

【請求項 2】 燃料タンク及び／または付属部品を燃料に対してバリア性を有する材料で実質的に包んだ密閉体とキャニスターとを接続した請求項 1 記載の燃料用部品。

【請求項 3】 燃料に対してバリア性を有する材料で包んだ密閉体の中に付属部品の接続部を含むことを特徴とする請求項 1、2 記載の燃料用部品。

【請求項 4】 自動車に用いられる請求項 1、2、3 記載の燃料用部品。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は燃料用部品に関し、さらに詳しくは燃料用部品からの燃料の揮散防止技術に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】 従来より、安全及び環境対策のために燃料タンクまたは付属部品等の器壁や接続部分からの燃料の揮散量を低減化することが要求されている。例えば、自動車分野においては、自動車の燃料タンク本体は金属あるいは樹脂により製造され、樹脂製燃料タンクの場合はタンク本体からの燃料の透過量を減らすため樹脂をスルホン化処理する方法（SO<sub>3</sub> 処理、特公昭 46-23914 号公報）、フッ素処理する方法（F<sub>2</sub> 処理）、バリア性樹脂との多層構造を有する中空成形製品とする方法（特公昭 55-49989 号公報）、ポリエチレンの連続マトリックス相中にポリアミド等のバリア性樹脂を薄片状に分散させる方法（特公昭 60-14695 号公報）等が開発されている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記の方法等により燃料タンク本体からの燃料の透過量を低減化しても、実際には燃料タンクに付属する各種の部品（例えばホース類等）からの透過量が多く、燃料用部品全体からの揮散量を低減化するための障害となっている。本発明は、燃料タンクだけでなく付属部品からの燃料の揮散量を低減化させようとするものである。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】 上記課題について鋭意検討した結果、本発明者らは、燃料タンク及び／または付属部品を燃料に対してバリア性を有する材料で実質的に包んで密閉した燃料用部品によって燃料系全体からの燃料の揮散量を大幅に低減化できることを見出した。

【0005】 以下、本発明について具体的に説明する。本発明において燃料用部品とは燃料を用いる装置における燃料に関わる部品をいい、燃料タンクまたは付属部品を含むものであり、特に自動車に搭載されるものを含む。

燃料タンクとは燃料を入れておく容器をいい、付属部品とは燃料タンクに付属する部品をいう。自動車用燃料用部品の場合、燃料タンクの材質は金属でも樹脂でもよい。樹脂製燃料タンクの場合、燃料タンク本体は単層のポリエチレン製であってもよいし、先に述べたような各種の透過防止処理が施されたものでもよい。自動車用燃料用部品の場合の付属部品としては、燃料注入用パイプ、息継ぎ用ホース、セパレーター、チェックバルブ等が挙げられる。これらの各種付属部品を取り付けた燃料タンクをアッセンブルタンクという。

【0006】 本発明における燃料に対してバリア性を有する材料（以下、バリア性材料という）とは、ガソリン等の燃料に対してバリア性を有するフィルムまたはシート状の材料であれば何でもよく、各種ポリアミド類、エチレンビニルアルコール共重合体類、ポリアクリロニトリル系材料、ポリビニリデンジクロライド、ポリビニリデンジフルオライド、ポリテトラフルオロエチレン、各種ポリエステル類等の素材やそれらの素材をベースとした各種のブレンド物やフィラー等の充填物をフィルムまたはシート状に加工したもの、各種金属箔、これらの素材どうし及びこれらの素材とポリエチレンやポリプロピレン等とを多層にしてフィルムまたはシート状にしたもの、アルミ箔等の金属箔と樹脂とを貼り合わせフィルムまたはシート状にしたもの、また各種のフィルム及びシート状材料にアルミニウムや酸化ケイ素等を蒸着させたもの、これらの蒸着物を更に各種の樹脂と多層構造にしたもの等があげられる。これらのフィルムまたはシートの厚さに関しては、目標とするバリア性が得られれば特に限定するものではないが、10  $\mu$ m ~ 1mm 程度の厚さが望ましい。極端に薄い場合にはシールが行いにくい、袋自身の強度が弱いといった問題があり、また極端に厚い場合にはコストが高くなるといった問題がある。

【0007】 本発明において燃料タンク及び／または付属部品をバリア性材料で実質的に包んで密閉するには各種の方法を採用できる。例えば燃料タンク及び／または付属品の大部分をバリア性材料で包んだ包装体とし、バリア性材料同士、または該材料と燃料タンク及び／または付属部品とを密着させてシールすることにより燃料タンク及び／または付属品を該包装体の外側の雰囲気と実質的に遮断することができる。バリア性材料同士、または該材料と燃料タンク及び／または付属部品とを密着させてシールする方法は燃料が洩れないようにシールできる方法であれば特に限定するものではなく、熱板、高周波、超音波、振動等の各種の溶着方法や接着剤等による接着方法、機械的締め付け具等による方法等が挙げられる。この中でもヒートシールする方法が密閉性が良いので好ましい。また、ヒートシールする場合、バリア性材料は低密度ポリエチレン等との多層フィルムの使用が好ましい。

【0008】 本発明の燃料用部品は、燃料タンク及び付

属部品の大部分、燃料タンクのみ、または付属部品のみの大部分をバリア性材料で包んで密閉したものであり、特に燃料タンクと付属部品との接続部または付属部品と付属部品との接続部を密閉するように包むと燃料の揮散量を大幅に低減化させることができるので好ましい。また、バリア性材料で包む場合に燃料用部品以外の部品もいっしょに包んでも差し支えない。

【0009】本発明の密閉した燃料用部品においては燃料タンク及び／または付属部品の器壁や接続部分から揮散した燃料は密閉体内に留まり、ほとんど外部には洩れない。そのため密閉体内にたまった燃料を取り除くことが好ましく、たまった燃料を外気に出さないで抜き取る装置または方法であればいずれも採用できるが、その例としては密閉体の一部に燃料抜き出し用の口及びその栓を設けそこから燃料を時々抜き出す方式や、キャニスターと呼ばれる、燃料タンクからの蒸発ガスをこの中に一時蓄えておきエンジン等が始動すると外気とともにエンジン等に吸入させる装置であって内部には活性炭等が入っている装置を密閉体と接続する方式等が挙げられ、特に後者の方式が簡便であり好ましい。これらの方式を採用すると燃料による密閉体内の圧力の上昇を抑えることができるので好ましい。また、密閉体に接続するキャニスターは、通常ガソリンタンク等の燃料タンクに接続しているキャニスターを併用して用いることもできる。

【0010】以下、図面を参照して本発明を説明する。図1は本発明の燃料用部品の一例の斜視図である。燃料タンク1には、燃料送出用パイプ10、息継ぎ用ホース11、チェックバルブ12、セパレーター13、フィルターチューブ14等の付属部品が接続部5で接続している。そして、燃料タンク1及び付属部品の大部分がバリア性材料3で包まれ密閉されている。密閉体6にはキャニスター接続用ノズル7が取り付けられ、密閉体6とキャニスター4とはキャニスター接続用ノズル7及びホース8を通じて接続している。燃料タンク1内の燃料は燃料タンク1及び付属部品の器壁や接続部5から揮散するが、バリア性材料3をほとんど透過しないので密閉体6内に留まる。しかし、密閉体6の内部はキャニスター4につながっているため、揮散した燃料はキャニスター4内に蓄えられる。そのため、密閉体6は揮散した燃料ガスによる内圧上昇がなく膨らむことがない。こうして本発明の燃料用部品によると燃料系全体からの燃料の揮散量を大幅に低減化することができる。

【0011】図2は本発明の付属部品とバリア性材料とのシール部分の一例を示す断面図である。キャニスター接続用ノズル7はバリア性材料3とヒーター加熱による溶着により、溶着面15で接着している。そしてキャニスター接続用ノズル7にはホース8がはめ込まれている。

【0012】

【実施例】以下、実施例で本発明を説明する。

（実施例1）容量50リットル、本体重量8kgのアッセンブル状態のポリエチレン製燃料タンクにガソリン25リットルを入れて密封し、該タンクを厚さ50マイクロン、1000mm×1200mmの大きさの、キャニスターとの接続用ノズルを取り付けたポリビニリデンジクロライド製の袋に入れてシールし、接続用ノズルとキャニスターを燃料タンク用のゴムホースで接続した。次にこのものを容量1450リットルのシールドルームに入れ、23℃の温度で保持し、48時間後のシールドルーム内のガソリン濃度をガスクロマトグラムにて測定した。また、同時に袋の膨らみ状態を目視にて観察した。ガソリン濃度の測定結果は20ppmであり、袋の膨らみは認められなかった。

【0013】（実施例2）実施例1で用いたのと同形状の、バリア性樹脂として6-ナイロンを使用した多層ポリエチレン製燃料タンクを用いた他は実施例1と全く同じ条件での実験を行った。ガソリン濃度の測定結果は12ppmであり、袋の膨らみは認められなかった。

【0014】（比較例1）実施例1において使用したガソリンを入れて密封したタンクを、バリア性のフィルムで包まず直接シールドルームに入れ、実施例1と同様の方法で48時間後のガソリン濃度測定を行った。ガソリン濃度の測定結果は205ppmであった。

【0015】（比較例2）実施例1においてキャニスターとの接続を行わず、接続用ノズルの先端を密封して、実施例1と同様のテストを行った。ガソリン濃度の測定結果は22ppmであり、袋には膨らみが認められた。

【0016】（比較例3）実施例2において使用したガソリンを入れて密封したタンクを、バリア性のフィルムで包まず直接シールドルームに入れ、実施例1と同様の方法で48時間後のガソリン濃度測定を行った。ガソリン濃度の測定結果は126ppmであった。

【0017】（比較例4）実施例2においてキャニスターとの接続を行わず、接続用ノズルの先端を密封して、実施例2と同様のテストを行った。ガソリン濃度の測定結果は14ppmであり、袋には膨らみが認められた。

【0018】

【発明の効果】本発明の燃料用部品によれば燃料系全体からの燃料の揮散量を大幅に低減化することができる。また、低コストで燃料の揮散防止を達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の燃料用部品の一例の斜視図である。

【図2】本発明の付属部品とバリア性材料とのシール部分の一例を示す断面図である。

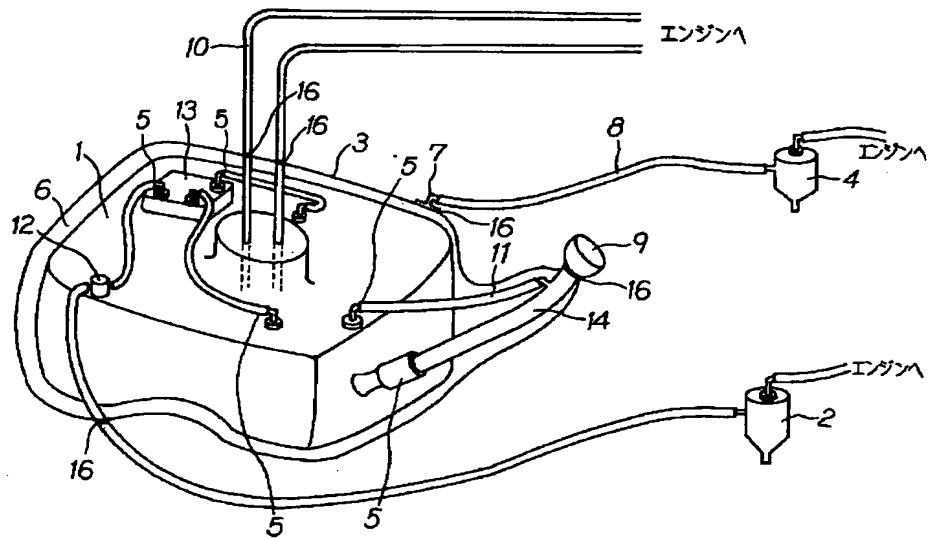
【符号の説明】

- 1 燃料タンク
- 2 燃料タンクと接続したキャニスター
- 3 バリア性材料
- 4 密閉体と接続したキャニスター
- 5 接続部

- 6 密閉体
- 7 キャニスター接続用ノズル
- 8 ホース
- 9 燃料注入口
- 10 燃料送出用パイプ
- 11 息継ぎ用ホース

- 12 チェックバルブ
- 13 セパレーター
- 14 フィラーチューブ
- 15 溶着面
- 16 シール部

【図1】



【図2】

